

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/EP04/014518

International filing date: 21 December 2004 (21.12.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: EP
Number: 04000326.1
Filing date: 09 January 2004 (09.01.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 18 January 2005 (18.01.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse



Europäisches
Patentamt

European
Patent Office

Office européen
des brevets

Bescheinigung

Certificate

Attestation

Die angehefteten Unterlagen stimmen mit der ursprünglich eingereichten Fassung der auf dem nächsten Blatt bezeichneten europäischen Patentanmeldung überein.

The attached documents are exact copies of the European patent application described on the following page, as originally filed.

Les documents fixés à cette attestation sont conformes à la version initialement déposée de la demande de brevet européen spécifiée à la page suivante.

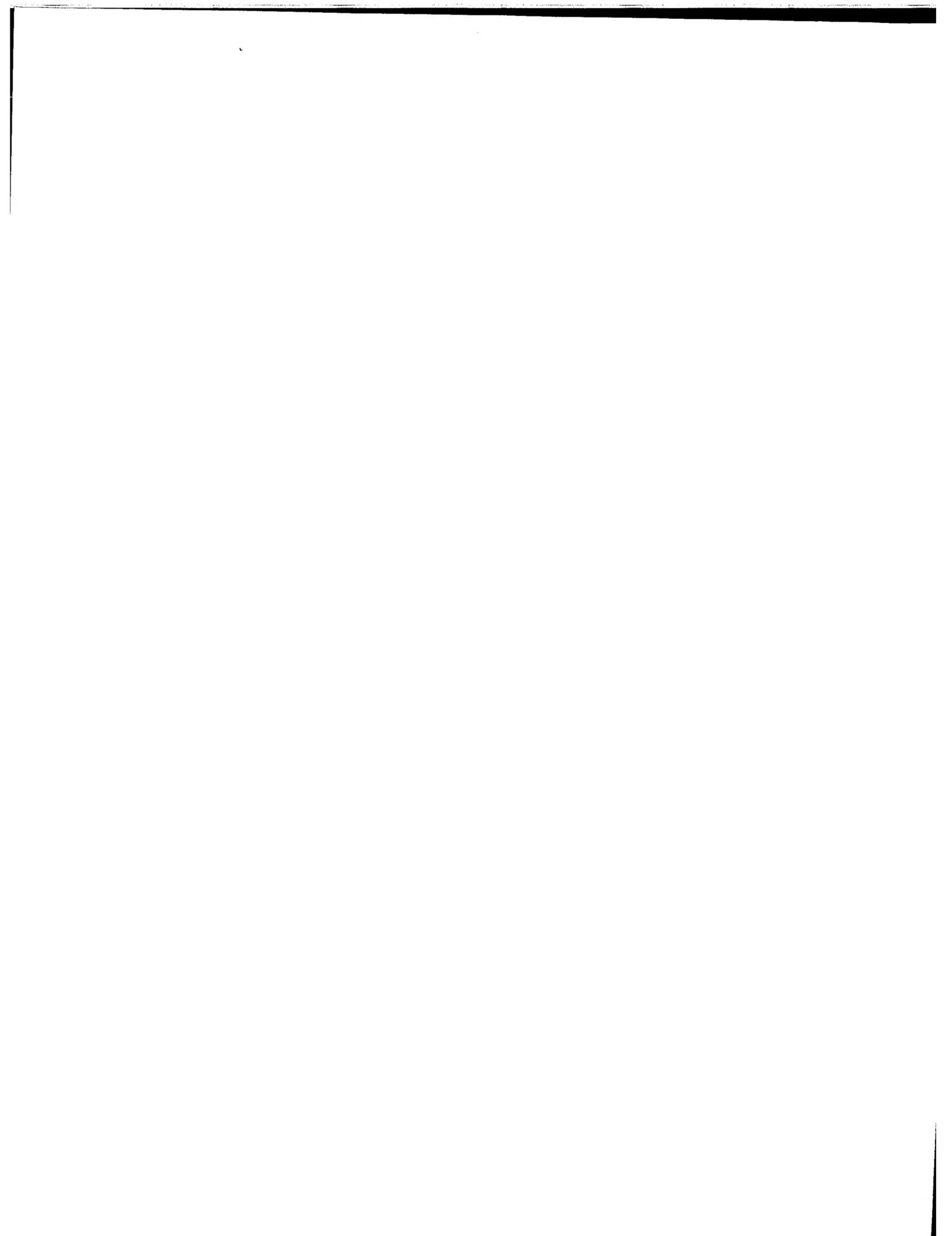
Patentanmeldung Nr. Patent application No. Demande de brevet n°

04000326.1

Der Präsident des Europäischen Patentamts;
Im Auftrag

For the President of the European Patent Office
Le Président de l'Office européen des brevets
p.o.

R C van Dijk





Anmeldung Nr:
Application no.: 04000326.1
Demande no:

Anmeldetag:
Date of filing: 09.01.04
Date de dépôt:

Anmelder/Applicant(s)/Demandeur(s):

Tissot S.A.
Chemin des Tourelles 17
CH-2400 Le Locle
SUISSE

Bezeichnung der Erfindung/Title of the invention/Titre de l'invention:
(Falls die Bezeichnung der Erfindung nicht angegeben ist, siehe Beschreibung.
If no title is shown please refer to the description.
Si aucun titre n'est indiqué se referer à la description.)

Montre munie de poussoirs comportant un mécanisme d'actionnement d'organes de command délocalisés d'un mouvement d'horlogerie

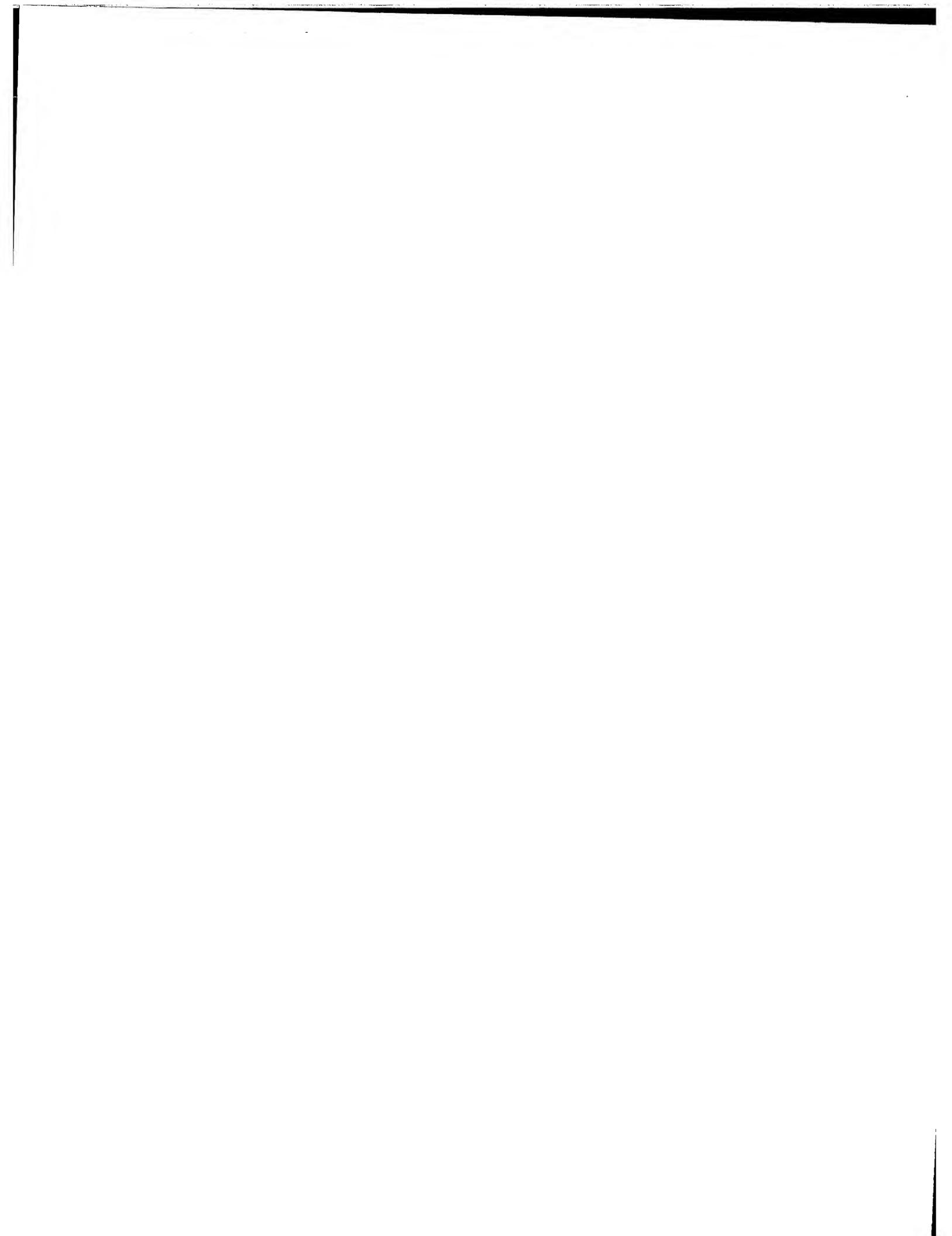
In Anspruch genommene Priorität(en) / Priority(ies) claimed /Priorité(s)
revendiquée(s)
Staat/Tag/Aktenzeichen/State/Date/File no./Pays/Date/Numéro de dépôt:

Internationale Patentklassifikation/International Patent Classification/
Classification internationale des brevets:

G04F/

Am Anmeldetag benannte Vertragstaaten/Contracting states designated at date of
filling/Etats contractants désignées lors du dépôt:

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LU MC NL
PT RO SE SI SK TR LI



Cas 2324

TR

MONTRE MUNIE DE POUSSOIRS COMPORTANT UN MECANISME
D'ACTIONNEMENT D'ORGANES DE COMMANDE DELOCALISES D'UN
MOUVEMENT D'HORLOGERIE

- La présente invention concerne une montre munie de poussoirs comportant un mécanisme pour actionner des organes de commande d'un mouvement d'horlogerie qui sont délocalisés par rapport aux poussoirs. Plus particulièrement, l'invention concerne une telle montre comportant un mouvement d'horlogerie de type
- 5 chronographe, dans laquelle la tige de mise à l'heure et les organes de commande des fonctions chronographe sont agencés d'un même côté du mouvement, typiquement à 9 heures pour la tige de mise à l'heure, et à 4 heures et 10 heures pour les organes de commande et dans laquelle les deux poussoirs de commande des fonctions chronographe sont respectivement disposés à 2 heures et 4 heures.
- 10 On connaît déjà une montre comportant un mouvement d'horlogerie de type chronographe comportant une graduation de 12 heures sur son cadran, dans laquelle pour des raisons esthétiques, la tige de mise à l'heure et la couronne qui lui est associée ont été agencées à 9 heures, alors que les poussoirs de commande des fonctions chronographe ont été respectivement agencés à 2 heures et 4 heures.
- 15 Une montre répondant à cette définition est par exemple commercialisée par la société Tag Heuer sous la dénomination Autovia. Une montre chronographe comportant une disposition analogue de la couronne et des poussoirs de commande des fonctions chronographe est également décrite dans le document CH 661 404. Pour réaliser cette configuration originale de la couronne et des poussoirs de
- 20 commande, ces montres sont équipées de mouvements d'horlogerie mécaniques complexes dédicacés, dans lesquels les organes de commande des fonctions chronographe, qui sont classiquement agencés de part et d'autre de la tige de mise à l'heure, sont prévus au moment de la conception directement en regard des poussoirs auxquels ils sont associés. L'obtention d'une telle configuration de la
- 25 couronne et des poussoirs dans une montre chronographe nécessite donc l'utilisation de mouvements dédicacés dont le coût est prohibitif si l'on souhaite proposer aux consommateurs de telles montres à des prix attractifs.
- L'invention a donc pour but principal de pallier les inconvénients de l'art antérieur susmentionné en fournissant une montre, notamment chronographe, dans
- 30 laquelle la couronne et les poussoirs sont respectivement disposés sur des côtés

opposés du mouvement à l'aide de moyens de conception simples, fiables et peu coûteux.

L'invention a également pour but de fournir une montre comprenant une telle répartition géométrique de la couronne et des poussoirs autour de la boîte pouvant 5 utiliser tout mouvement chronographe mécanique ou électronique classique.

A cet effet, l'invention concerne une montre comportant une boîte ayant une 10 carrure et dans laquelle est logé un mouvement d'horlogerie ayant dans une première région périphérique une tige de mise à l'heure, ledit mouvement 15 comprenant en outre un premier et un deuxième organes de commande qui sont disposés de part et d'autre de la tige de mise à l'heure et qui présentent chacun avec la tige de mise à l'heure un décalage angulaire inférieur à 90° par rapport au centre du mouvement, la montre comportant en outre un dispositif d'actionnement comprenant un premier et un deuxième poussoirs agencés sur la boîte au voisinage du mouvement, pour actionner respectivement lesdits premier et deuxième organes 20 de commande,

ladite montre étant caractérisée en ce que chacun desdits premier et deuxième poussoirs et ladite tige de mise à l'heure présentent entre eux, par rapport au centre du mouvement, un décalage angulaire supérieur à 90°, en ce que

lesdits premier et deuxième poussoirs sont disposés dans une 25 deuxième région périphérique dudit mouvement d'horlogerie, en ce que ledit dispositif d'actionnement comprend en outre un mécanisme de transmission s'étendant entre ledit premier poussoir et ledit premier organe de commande, d'une part, et entre ledit deuxième poussoir et ledit deuxième organe de commande, d'autre part, et en ce que 30 ledit mécanisme de transmission est indépendant dudit mouvement d'horlogerie.

Une telle structure présente l'avantage de pouvoir réaliser des montres dans lesquelles la couronne et les poussoirs sont respectivement disposés sur des côtés opposés de la boîte de montre sans avoir à utiliser des mouvements dédicacés à la 35 disposition désirée de la couronne et des poussoirs.

Selon un mode préféré de l'invention, le mécanisme de transmission est porté par le cercle d'engagement interposé entre la boîte et le mouvement.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description d'un exemple de réalisation, donné à titre illustratif et non limitatif, 35 en référence aux dessins annexés dans lesquels:

- la figure 1 est une vue de dessus d'une montre selon l'invention ;

- 3 -

- la figure 2 est une vue de dessous d'une montre selon l'invention, dans laquelle le fond de la boîte a été omis, la montre étant représentée dans une position de repos, et
 - la figure 3 est une vue analogue à la figure 2, la montre étant
- 5 représentée dans une position dans laquelle un des poussoirs est actionné.

Aux figures 1 à 3 est représenté un mode de réalisation d'une montre selon l'invention, désignée généralement par la référence numérique 1. Dans l'exemple représenté, la montre 1 comporte une boîte 2 renfermant un mouvement d'horlogerie 4 (figures 2 et 3) muni d'un mécanisme de chronographe, des moyens d'affichage de 10 l'heure 6, comprenant en l'occurrence des aiguilles et un cadran gradué sur 12 heures et des indicateurs de chronographe pour afficher un intervalle de temps, en l'occurrence une première petite aiguille m pour compter les minutes et une deuxième petite aiguille h pour compter les heures. Le mouvement 4 peut être un mouvement mécanique à remontage manuel ou automatique ou un mouvement 15 électronique, par exemple à quartz alimenté par une pile. La boîte 2 comprend classiquement une carcasse 8 un verre et un fond (non représenté) ainsi qu'un cercle d'encrage 10 interposé entre la carcasse et le mouvement et par lequel le mouvement 4 est monté dans la boîte.

La montre 1 est munie d'une couronne 12 disposée à 9 heures et de deux 20 poussoirs 14 et 16, respectivement à 2 heures et à 4 heures, accessibles depuis l'extérieur de la boîte 2, la couronne 12 et les deux poussoirs 14 et 16 étant agencés classiquement au voisinage du mouvement. La couronne 12 est susceptible d'agir sur une tige de mise à l'heure 18 également disposée à 9 heures, tandis que les poussoirs 14 et 16 sont susceptibles d'agir respectivement sur des premier et 25 deuxième organes de commande 20, 22 disposés respectivement à 8 heures et à 10 heures. Selon le type de mouvement utilisé, les premier et deuxième organes de commande 20 et 22 peuvent être soit de simples lames de contact électrique fixes ou mobiles, soit un mécanisme de déclenchement de fonction par exemple à bascule et levier. Le premier organe de commande 20 qui est commandé par le poussoir 14 30 permet la mise en marche et l'arrêt du mécanisme chronographe, le deuxième organe de commande 22 qui est commandé par le poussoir 16 permet la remise à zéro de l'affichage du chronographe, et la tige de mise à l'heure 18 qui est commandée par la couronne 12 permet le remontage et/ou la mise à l'heure du mouvement. Les premier et deuxième organes de commande 20 et 22 sont donc 35 disposés de part et d'autre de la tige de mise à l'heure 18 et présentent chacun avec cette tige un décalage angulaire à inférieur à 90° par rapport au centre du mouvement, typiquement un écart angulaire de l'ordre de 30°. Cet écart angulaire correspond à l'écart angulaire standard des mouvements d'horlogerie disponibles

commerciallement tels que ceux vendus par exemple par la société ETA SA Manufacture Horlogère Suisse sous la dénomination cal. 251. On note donc que la tige de mise à l'heure 18 et les premier et deuxième organes de commande 20 et 22 sont disposés dans une première région périphérique du mouvement, tandis que les pousoirs 14 et 16 sont disposés dans une deuxième région périphérique du mouvement, de sorte chacun des pousoirs 14 et 16 et la tige 18 présentent entre eux, par rapport au centre du mouvement, un décalage angulaire supérieur à 90° typiquement de l'ordre de 150°. La tige de mise à l'heure 18 et les premier et deuxième organes de commande 20, 22, sont situés d'un côté de l'axe 12 heures-6 heures et les pousoirs 14 et 16, de l'autre côté.

Selon l'invention, les poussoirs 14 et 16 font partie d'un dispositif d'actionnement des premier et deuxième organes de commande 20 et 22, qui est indépendant du mouvement d'horlogerie. Ce dispositif d'actionnement comprend en outre un mécanisme de transmission 24 de mouvement qui s'étend entre le poussoir 14 et le premier organe de commande 20, d'une part, et entre le poussoir 16 et le deuxième organe de commande 22, d'autre part. Dans l'exemple représenté, le mécanisme de transmission 24 est un mécanisme articulé porté par le cercle d'encageage 10. Il va de soi que selon une variante de réalisation le mécanisme 24 pourrait être monté directement à l'intérieur de la carrière 8.

Le mécanisme de transmission 24 visible aux figures 2 et 3 comprend un premier levier 26 pivotant autour d'un premier axe 28 agencé dans la région de la tige de mise à l'heure 18 entre le mouvement et une paroi intérieure de la carrure 8. Dans cet exemple, le premier axe 28 est monté sur la surface inférieure du cercle d'encageage 10, par exemple par chassage. On notera que à ce propos que le levier 26 s'étend dans une région située en dessous du niveau de la tige 18, par rapport au cadran de la montre pour ne pas gêner le fonctionnement de la tige. Le premier levier 26 comporte un premier bras 26a et un deuxième bras 26b qui s'étendent respectivement de part et d'autre de son axe de pivotement 28. On notera également que le levier 26 présente une zone médiane cintrée qui épouse sensiblement la forme extérieure du mouvement. Les bras 26a et 26b sont munis chacun d'une protubérance 30a, 30b, celles-ci étant orientées respectivement en direction des organes de commande 22, 20 du mouvement, en l'occurrence en direction du centre du mouvement 4. L'extrémité libre du premier bras 26a est reliée de manière articulée à une extrémité d'une tige 32 dont l'autre extrémité est reliée de manière articulée à un deuxième levier 3. Le levier 34 pivote autour d'un deuxième axe 36 agencé dans la région des poussoirs 14 et 16 entre le mouvement et une paroi intérieure de la carrure 8. Le levier 34 est également monté sur le cercle d'encageage 10 de manière identique au premier levier 26. Le levier 34 comporte un

premier bras 34a et un deuxième bras 34b qui s'étendent respectivement de part et d'autre du deuxième axe 36. Le levier 34 comporte un premier bras 34a et un deuxième bras 34b qui s'étendent respectivement de part et d'autre de son axe de pivotement 36. Le levier 34 présente également une zone médiane cintrée qui

5 épouse sensiblement la forme extérieure du mouvement. Les bras 34a et 34b sont munis chacun de surface d'appui 38a, 38b, celles-ci étant orientées respectivement en direction des tiges 14a et 16a des poussoirs 14 et 16. Le mécanisme de transmission 24 comprend en outre une deuxième tige 40 articulée sur l'extrémité libre du deuxième 26b bras du premier levier 26 et sur l'extrémité libre du deuxième 10 bras 34b du deuxième levier 34. On notera à ce propos que les tiges 32 et 40 présentent chacune dans un zone médiane un profil cintré épousant sensiblement le contour périphérique du mouvement, ce qui permet de limiter l'encombrement du mécanisme de transmission à l'intérieur de la boîte.

Les deux leviers 26 et 34 et les deux tiges articulées 32 et 40 forment ainsi 15 ensemble un parallélogramme déformable sous l'action des poussoirs 14 et 16 et qui permet d'actionner les organes de commande 20 et 22 situés à l'opposé de l'implantation des poussoirs de commande de ceux-ci. Ainsi, lorsque par exemple le poussoir 16 est pressé, sa tige 16a agit sur la surface d'appui 38b du levier 34 qui bascule alors autour de son axe 36 dans le sens de la flèche F₁ (figure 3). Ce faisant, 20 le bras 34 pousse sur la tige 40 dans le sens de la flèche F₂ qui à son tour fait basculer le levier 26 autour de son axe 28 dans le sens de la flèche F₃ provoquant ainsi l'actionnement de l'organe de commande 22 via la protubérance 30a. Il en va du même principe lorsque le poussoir 14 est pressé en vue de l'actionnement de 25 l'organe de commande 20, les leviers 26 et 34 basculant respectivement dans des directions opposées aux flèches F₁ et F₃.

L'invention permet donc d'utiliser typiquement un mouvement d'horlogerie classique, par exemple un mouvement à chronographe, dans lequel tous les organes de commande de fonctions se trouvent dans une région même périphérique du mouvement, pour réaliser une montre dans laquelle une partie des actionneurs 30 associés à ces organes de commande sont disposés dans une première région de la boîte de montre et une autre partie des actionneurs associés à ces organes sont 35 disposés dans une deuxième région de la boîte, distante de la première région.

On notera enfin que le mécanisme de transmission comprend en outre des moyens de rappel 42a et 42b des leviers 26 et 34 dans leur position de repos 35 représentée à la figure 2 et dans laquelle les organes de commande 20 et 22 ne sont pas actionnés. Dans l'exemple illustré, les moyens de rappel 42a agissent sur le bras 26a de la bascule 26, tandis que les moyens de rappel 42b agissent sur le bras 26b de cette bascule. Les moyens de rappel 42a et 42b sont formés typiquement chacun

d'un ressort hélicoïdal s'étendant entre la carrière et le bras de la bascule auquel il est associé. On notera que les moyens de rappel 42a et 42b sont agencés chacun à égale distance de l'axe de pivotement 28 afin d'assurer une position d'équilibre en l'absence de sollicitation extérieure des poussoirs 14 ou 16.

- 5 L'invention n'est bien entendu pas limitée au mode de réalisation décrit ci-dessus et on comprendra que diverses modifications et/ou améliorations évidentes pour l'homme de métier pourront y être apportées sans sortir du cadre de l'invention définie par les revendications annexées. On pourrait notamment prévoir de disposer la couronne de manière classique à 3 heures et de disposer les poussoirs de
10 commande des fonctions de chronographe respectivement à 8 heures et 10 heures. Cette configuration géométrique aurait l'avantage de garder l'orientation classique du mouvement dans la boîte tout en fournissant une montre ayant une esthétique originale. On pourrait également envisager dans une variante d'éliminer une des tiges 32 ou 40 sans affecter le fonctionnement du mécanisme de transmission 24 tel
15 qu'il est représenté aux figures. Dans une autre variante, le levier 34 pourrait être omis et les poussoirs 14 et 16 pourraient directement agir respectivement sur les tiges 32 et 40 qui seraient préférentiellement guidées en translation par des moyens appropriés. Dans encore une autre variante, les tiges 32 et 40 pourraient être omises dans la mesure où les tiges 14a et 16a des poussoirs 14 et 16 seraient
20 dimensionnées et conformées pour agir respectivement directement sur les bras 26a et 26b. Bien que l'invention ait été décrite en liaison avec l'utilisation d'un mouvement à chronographe, on comprendra toutefois qu'elle peut être utilisée avec tout autre mouvement comprenant au moins deux organes de commande implantés dans une région périphérique du mouvement.

REVENDICATIONS

1. Montre comportant une boîte ayant une carrière et dans laquelle est logé un mouvement d'horlogerie ayant dans une première région périphérique une tige de mise à l'heure, ledit mouvement comprenant en outre un premier et un deuxième organes de commande qui sont disposés de part et d'autre de la tige de mise à l'heure et qui présentent chacun avec la tige de mise à l'heure un décalage angulaire inférieur à 90° par rapport au centre du mouvement, la montre comportant en outre un dispositif d'actionnement comprenant un premier et un deuxième pousoirs agencés sur la boîte au voisinage du mouvement, pour actionner respectivement lesdits premier et deuxième organes de commande,
5 ladite montre étant caractérisée en ce que chacun desdits premier et deuxième pousoirs et ladite tige de mise à l'heure présentent entre eux, par rapport au centre du mouvement, un décalage angulaire supérieur à 90°, en ce que lesdits premier et deuxième pousoirs sont disposés dans une deuxième région périphérique dudit mouvement d'horlogerie, en ce que
10 ledit dispositif d'actionnement comprend en outre un mécanisme de transmission s'étendant entre ledit premier poussoir et ledit premier organe de commande, d'une part, et entre ledit deuxième poussoir et ledit deuxième organe de commande, d'autre part, et en ce que ledit mécanisme de transmission est indépendant dudit mouvement
15 d'horlogerie.
 2. Montre selon la revendication 1 comportant en outre un cercle d'encageage s'étendant autour dudit mouvement d'horlogerie, caractérisée en ce que ledit mécanisme de transmission est porté par ledit cercle d'encageage.
 3. Montre selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que ledit mécanisme de transmission est un mécanisme articulé.
20
 4. Montre selon la revendication 3, caractérisée en ce que ledit mécanisme articulé comprend un premier levier pivotant autour d'un premier axe agencé dans ladite première région périphérique, ledit premier levier comportant un premier bras et un deuxième bras s'étendant respectivement de part et d'autre dudit premier axe, ledit premier poussoir coopérant au moins indirectement avec ledit premier bras pour actionner via le deuxième bras au moins indirectement ledit premier organe de commande, en ce que ledit mécanisme articulé comprend un deuxième levier pivotant autour d'un deuxième axe agencé dans ladite deuxième région périphérique, ledit deuxième levier comportant un premier bras et un deuxième bras s'étendant respectivement de part et d'autre dudit deuxième axe, et une première tige articulée audit premier bras dudit deuxième levier et audit premier
25

bras dudit premier levier et en ce que ledit deuxième poussoir coopère avec ledit deuxième bras dudit deuxième levier pour actionner via le premier bras dudit premier levier au moins indirectement ledit deuxième organe de commande.

5. Montre selon la revendication 4, caractérisé en ce que le mécanisme de transmission comprend en outre une deuxième tige articulée audit deuxième bras dudit premier levier et audit deuxième bras dudit deuxième levier

6. Montre selon la revendication 4 ou 5, caractérisée en ce que le mécanisme de transmission comprend en outre des moyens de rappel pour rappeler ledit premier levier dans une position, dite de repos, dans laquelle lesdits premier et 10 deuxième organes de commande ne sont pas actionnés.

7. Montre selon l'une des revendications précédentes comportant une graduation de 12 heures sur son cadran, caractérisée en ce que la tige de mise à l'heure, les premier et deuxième organes de commande et les premier et deuxième pousoirs sont respectivement situés de part et d'autre de l'axe 12 heures- 6 heures.

15. 8. Montre selon la revendication 7, caractérisée en ce que le premier organe de commande est disposé sensiblement à 8 heures, en ce que la tige de mise à l'heure est disposée sensiblement à 9 heures et est associé à une couronne accessible depuis l'extérieur de la carrure, en ce que le deuxième organe de commande est disposé sensiblement à 10 heures, en ce que le premier poussoir 20 actionnant le premier organe de commande est disposé sensiblement à 2 heures et en ce que le deuxième poussoir actionnant le troisième organe de commande est disposé sensiblement à 4 heures.

9. Montre selon la revendication 8, caractérisée en ce que ledit mouvement est un mouvement à chronographe électronique, en ce que ledit premier organe de commande active la fonction départ et arrêt du chronographe, en ce que 25 le deuxième organe de commande active la fonction remise à zéro dudit chronographe et en ce que ledit mouvement est monté dans ladite boîte de manière que ladite tige de mise à l'heure est disposée à 9 heures.

1/2

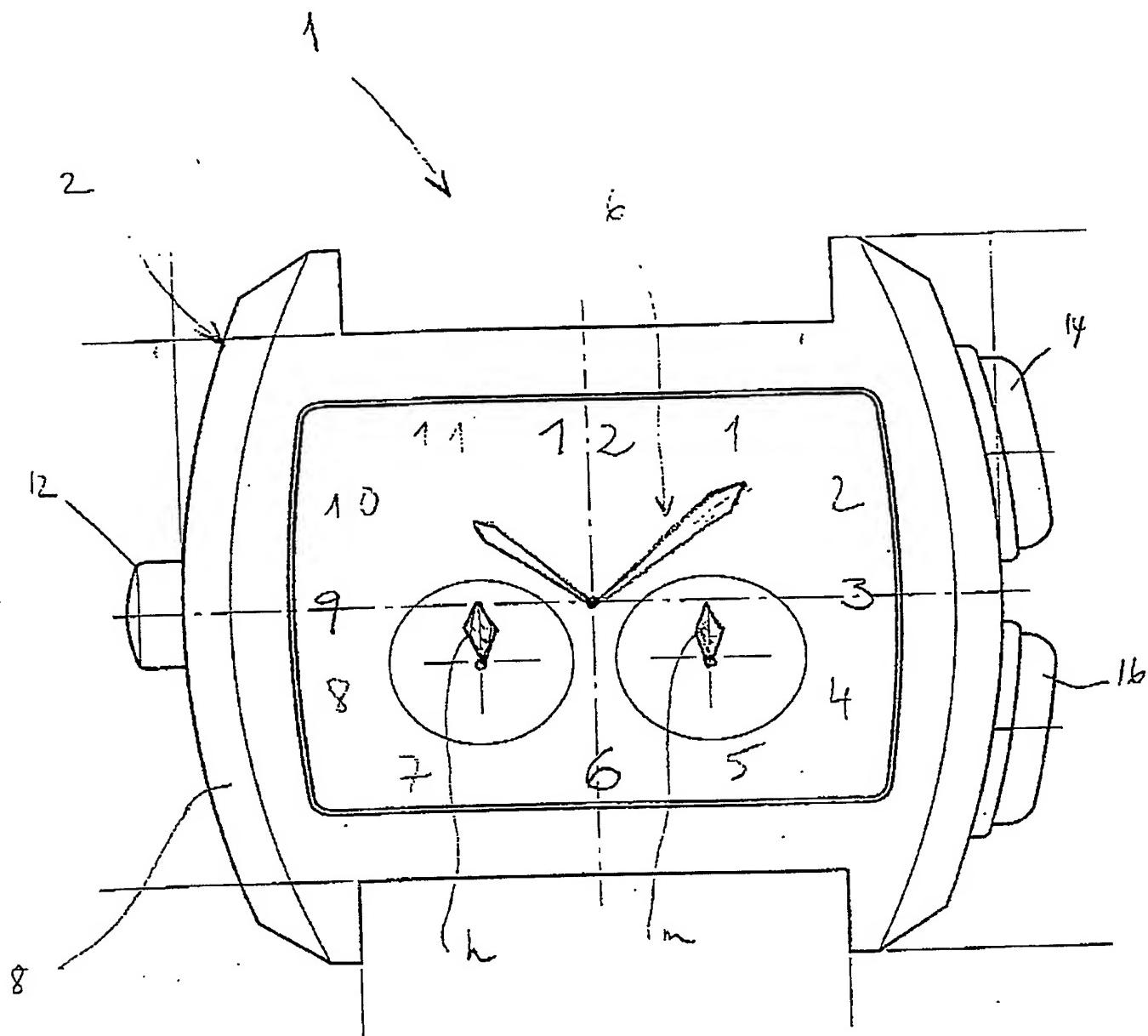


Fig 7

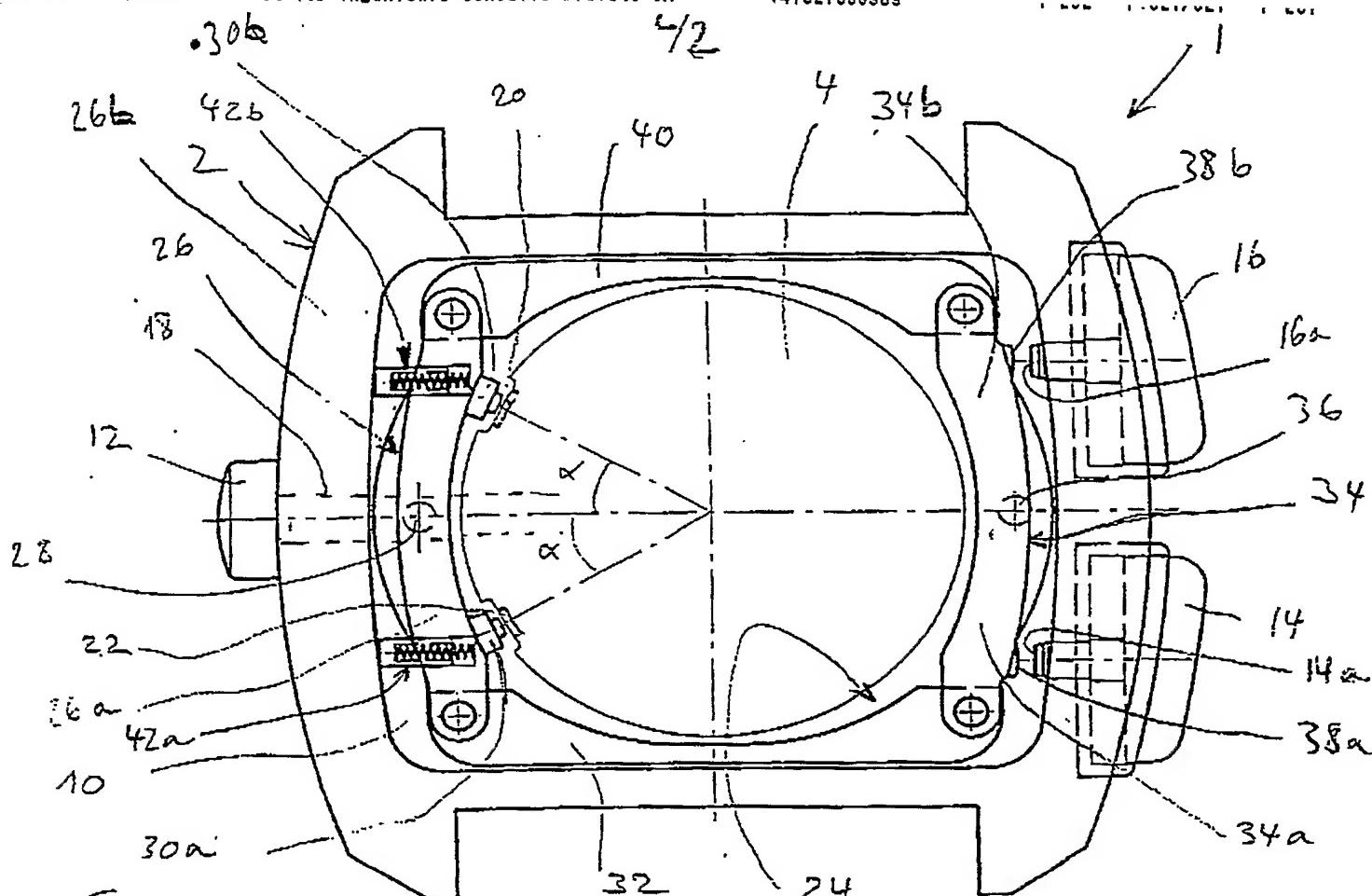


Fig 2

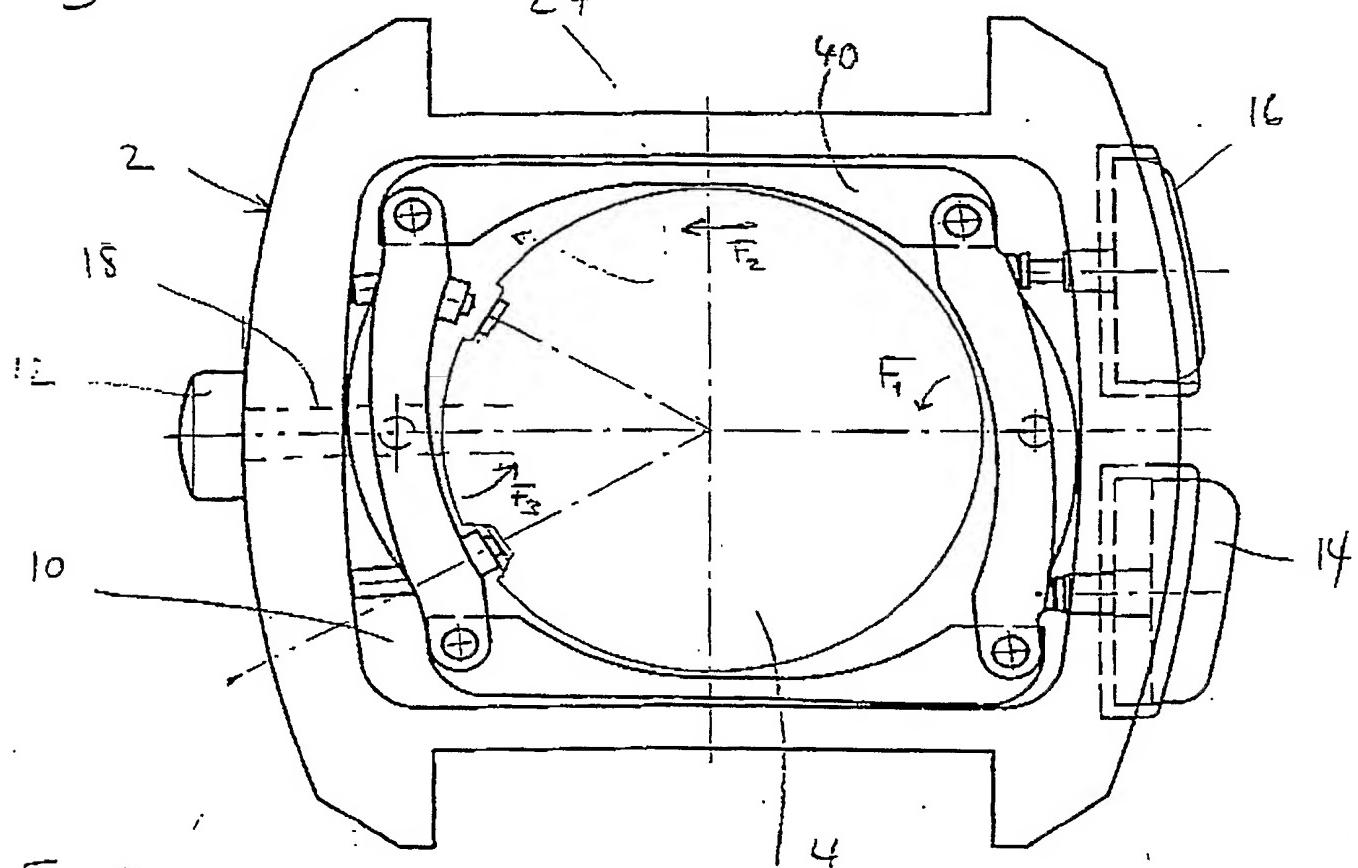


Fig 3

ABREGEMONTRE MUNIE DE POUSSOIRS COMPORTANT UN MECANISME
D'ACTIONNEMENT D'ORGANES DE COMMANDE DELOCALISES D'UN
MOUVEMENT D'HORLOGERIE

L'invention concerne une montre comportant une boîte ayant une carcasse et dans laquelle est logé un mouvement d'horlogerie ayant dans une première région périphérique une tige de mise à l'heure, ledit mouvement comprenant en outre un premier et un deuxième organes de commande qui sont disposés de part et d'autre 5 de la tige de mise à l'heure et qui présentent chacun avec la tige de mise à l'heure un décalage angulaire inférieur à 90° par rapport au centre du mouvement, la montre comportant en outre un dispositif d'actionnement comprenant un premier et un deuxième poussoirs agencés sur la boîte au voisinage du mouvement, pour actionner respectivement lesdits premier et deuxième organes de commande, 10 ladite montre étant caractérisée en ce que chacun desdits premier et deuxième poussoirs et ladite tige de mise à l'heure présentent entre eux, par rapport au centre du mouvement, un décalage angulaire supérieur à 90°, en ce que lesdits premier et deuxième poussoirs sont disposés dans une deuxième région périphérique dudit mouvement d'horlogerie, en ce que 15 ledit dispositif d'actionnement comprend en outre un mécanisme de transmission s'étendant entre ledit premier poussoir et ledit premier organe de commande, d'une part, et entre ledit deuxième poussoir et ledit deuxième organe de commande, d'autre part, et en ce que ledit mécanisme de transmission est indépendant dudit mouvement 20 d'horlogerie.

Figure 2

